

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

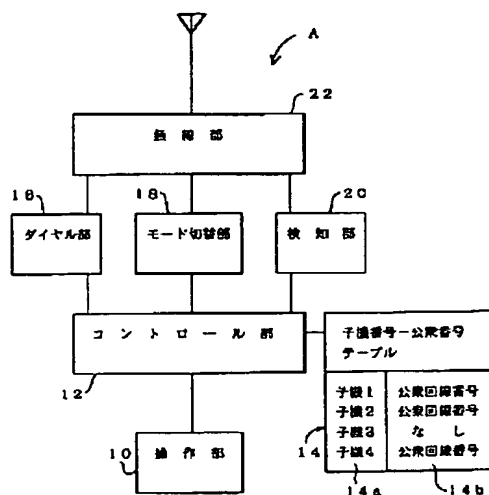
(11) Publication number: **08228384 A**(43) Date of publication of application: **03.09.96**(51) Int. Cl. **H04Q 7/38**
H04M 11/00(21) Application number: **07057923**(71) Applicant: **SANYO ELECTRIC CO LTD**(22) Date of filing: **21.02.95**(72) Inventor: **OKURA KOJI**(54) **TELEPHONE EQUIPMENT**

(57) Abstract:

PURPOSE: To secure the opportunity of connection to a slave machine terminal of the destination and to reduce the charge for call as much as possible in the case of speech between slave machine terminals having a common master machine.

CONSTITUTION: A table 14 of correspondence between slave machine numbers and public line numbers of slave machines is provided; and when the public line number of a slave machine terminal is inputted to an operation part 10, a control part 12 retrieves whether the slave machine terminal corresponding to this public line number exists or not. When it exists, a mode switching part 18 is switched to the transceiver mode to call it in this mode requiring no charge. If it cannot be called in the transceiver mode, the mode switching part 18 is switched to another mode, for example, the public mode to call it again. If the line is disconnected by extension of the distance between slave machine terminals in the middle of speech in the transceiver mode, the slave machine terminal is called again in the mode other than the transceiver mode.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-228384 ✓

(43) 公開日 平成8年(1996)9月3日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/38			H 0 4 B 7/26	1 0 9 C
H 0 4 M 11/00	3 0 3		H 0 4 M 11/00	3 0 3

審査請求 未請求 請求項の数12 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-57923

(22) 出願日 平成7年(1995)2月21日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 大倉 浩嗣

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

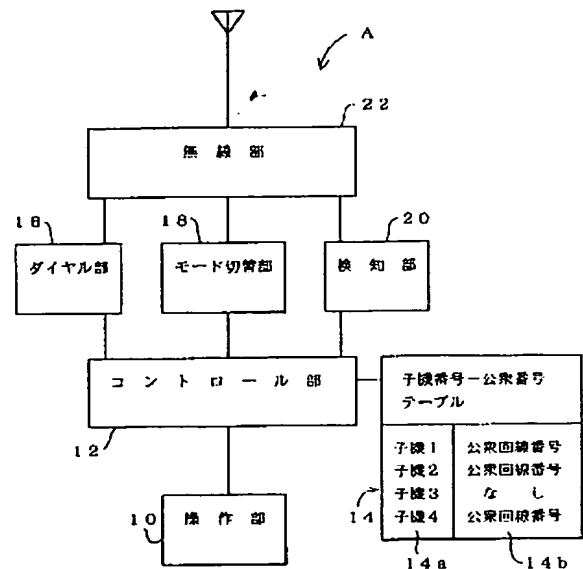
(74) 代理人 弁理士 長屋 文雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電話装置

(57) 【要約】

【目的】 親機を共通にする子機端末間で通話をする場合に、相手方子機端末との接続機会を確保できるとともに、できる限り電話料金を低廉にすることができる携帯型端末を提供する。

【構成】 子機番号とその子機の公衆回線番号の対応テーブル14を設け、操作部10に子機端末の公衆回線番号が入力された場合に、コントロール部12がその公衆回線番号に対応する子機端末があるか否かを検索し、ある場合には、モード切替部18をトランシーバーモードに切り替えて、料金の掛からないトランシーバーモードで呼び出す。トランシーバーモードで呼び出せなかった場合には、モード切替部18を他のモード、例えば、公衆モードに切り替えて再度呼び出しを行なう。また、トランシーバーモードで通話中に子機端末同士が遠くなることにより回線が切断された場合には、トランシーバーモード以外のモードで再度かけ直す。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電話装置であって、他の電話装置を示す呼出し識別データで発呼したが、上記他の電話装置で着呼されない場合に、上記他の電話装置を呼び出す他の呼出し識別データで再度発呼を行なうことを特徴とする電話装置。

【請求項 2】 前記他の電話装置は PHS 子機であり、前記呼出し識別データはこの PHS 子機の子機番号であり、前記他の識別データはこの PHS 子機の公衆回線番号であることを特徴とする請求項 1 に記載の電話装置。

【請求項 3】 前記他の電話装置は PHS 子機であり、前記呼出し識別データはこの PHS 子機の公衆回線番号であり、前記他の識別データはこの PHS 子機の子機番号であることを特徴とする請求項 1 に記載の電話装置。

【請求項 4】 複数の送信モードを有する電話装置であって、あるモードで通話中に回線が切断された場合に、他のモードで再度発呼を行なうことを特徴とする電話装置。

【請求項 5】 親機に対する子機端末としての電話装置であって、該電話装置から呼出し可能な他の子機端末についての呼出し識別データを記憶する第 1 記憶手段（14a）と、上記呼出し識別データに対応し、前記他の子機端末の公衆電話番号の有無を記憶する第 2 記憶手段（14b）と、を有することを特徴とする電話装置。

【請求項 6】 親機に対する子機端末としての電話装置であって、該電話装置から呼出し可能な他の子機端末についての呼出し識別データを記憶する第 1 記憶手段（14a）と、上記呼出し識別データに対応し、前記他の子機端末の公衆電話番号を記憶する第 2 記憶手段（14b）と、を有することを特徴とする電話装置。

【請求項 7】 複数の送信モードを有し、ある親機に対する子機端末としての電話装置であって、他の子機端末の公衆電話番号を保持する記憶手段（14）と、公衆電話番号が入力された場合に、その公衆電話番号に対応する子機端末があるか否かを上記記憶手段により検索する検索手段（12）と、上記検索手段により対応する子機端末があると判断された場合に、送信モードをトランシーバーモードに切り替える切替手段（18）と、を有することを特徴とする電話装置。

【請求項 8】 電話装置が、さらに、トランシーバーモードで発呼した後、相手方端末において着呼されたか否かを検知する着呼検知手段（20）と、上記着呼検知手段で着呼されていないと判断された場合に、上記トランシーバーモード以外のモードで再発呼を行なう再発呼手段（16、18）と、を有することを特

徴とする請求項 7 に記載の電話装置。

【請求項 9】 複数の送信モードを有し、ある親機に対する子機端末としての電話装置であって、他の子機端末の子機番号と公衆電話番号とを保持する記憶手段（14）と、

公衆電話番号が入力された場合に、その公衆電話番号に対応する子機端末があるか否かを上記記憶手段により検索する検索手段（12）と、

上記検索手段により対応する子機端末があると判断された場合に、送信モードを公衆電話番号により通話する場合よりも安価な他のモードに切り替える切替手段（18）と、を有することを特徴とする電話装置。

【請求項 10】 電話装置が、さらに、上記切替手段（18）により設定された送信モードで発呼を行ない、前記他の子機端末において着呼されない場合に、切替手段（18）が前記公衆電話番号を発呼可能な送信モードに切り替わり、前記公衆電話番号による再発呼を行なうことを特徴とする請求項 9 に記載の電話装置。

【請求項 11】 複数の送信モードを有し、ある親機に対する子機端末としての電話装置であって、他の子機端末とトランシーバーモードで通話中に回線が切断されたことを検知する回線切断検知手段（20）と、

上記回線切断手段で回線が切断されたと判断された場合に、上記トランシーバーモード以外のモードで再発呼を行なう再発呼手段（16、18）と、を有することを特徴とする電話装置。

【請求項 12】 電話装置が、さらに、トランシーバーモードでの呼出し操作が行なわれ、トランシーバーモードで発呼しても着呼されない場合にも、上記トランシーバーモード以外のモードで再発呼を行なうことを特徴とする請求項 8 に記載の電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、携帯型電話装置に関するものであり、特に、PHS 通信システムに使用される携帯型電話装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近時、第 2 世代のコードレス電話として PHS（パーソナル・ハンディホン・システム）の開発が進められているが、この PHS はデジタル通信方式で家庭用のコードレス端末を屋外でも使用できるようにしたもので、この PHS によれば、高速移動通信ができないものの、通話料金が安価であり、基地局も小型で安価となり、端末も小型となり、基地局を地下街等に設けることにより、従来の携帯電話で通話することのできないエリアでも通話することができる等の多くの効果が期待されている。

【0003】 PHS に使用する携帯型端末（以下、子機端末とする）においては、各種の送受信モードが設けら

3

れる。例えば、通常家庭内で使用する場合の家庭内（自営）モードや、携帯型端末の親機についての複数の端末間で直接通信を行なうトランシーバーモードが設けられている。つまり、上記家庭内モードでは、子機端末は子機として機能することになる。さらに、通常の携帯電話と同様に公衆回線網を介して通話を行なう公衆モードも設けることができる。つまり、PHSの規格によれば、自営用（家庭用及び事業所用）の子機端末を公衆用の端末としても登録することができるのである。

【0004】ここで、ある親機についての子機端末間で通話を行なう場合には、次の4つの方法が考えられる。すなわち、トランシーバーモードで相手方の子機端末を直接呼び出して通話する方法と、公衆モードで公衆回線を介して相手方の子機端末を呼び出す方法と、家庭内モードで親機に接続して、この親機を介して相手方子機端末を公衆回線を通じて呼び出して通話する方法と、さらには、家庭内モードで親機に接続して、この親機を介して相手方子機端末を呼び出す方法である。

【0005】よって、操作者が子機端末を持ち、親機が同じ子機端末を呼び出す場合には、相手方子機端末の子機番号により家庭内モードやトランシーバーモードで呼び出すとともに、操作者が所持する子機端末が自営・公衆兼用子機であれば、公衆電話番号により呼び出すことができるのである。

【0006】ここで、公衆モードを使用する場合について詳細に説明すると、子機端末は野外では通常の携帯電話として機能させるため、子機端末のそれぞれに携帯電話としての電話番号の付与が可能である。この電話番号は該子機端末を子機とした場合の親機の電話番号とは異なる電話番号である。よって、子機端末間で通話する場合の方法として、相手子機端末の携帯電話としての電話番号にダイヤルすることにより公衆回線を通じて通話することができるのである。一方、従来から、利用可能な電話サービス会社の中から自動的に通話相手に通話する場合に最も料金の安いものを選択する電話装置が提案されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ある呼出し手法で呼出しをい、その手法では着信されない場合に、他の呼出し手法があるか否かが子機端末の操作者にとって不明である場合がある。すると、他の呼出し手法があるにもかかわらず、当該他の呼出し手法で呼出しを行なわずに、当該他の呼出し手法を無駄にしまい、相手方端末との接続機会を低減させてしまうという問題がある。また、他の呼出し手法があることを操作者が知っていても、ある手法で着信できなかった場合に、再度他の呼出し手法での呼出し操作を行なわなければならない面倒である。

【0008】また、親機を共通にする子機端末が野外に持ち出され、一方の子機端末から他方の子機端末を呼び

4

出そうとし、公衆回線を介して呼び出した場合には、たとえ、相手子機端末がトランシーバーモードで呼び出せるほど近くに位置していても、公衆回線を介して呼び出すことになり、電話料金が掛かってしまうという問題があった。

【0009】そこで、親機を共通にする子機端末間で通話をする場合に、ある呼出し手法で呼び出せなかった場合に、他の呼出し手法の有無等を知らせる等して相手方子機端末との接続機会を確保できるとともに、できる限り電話料金を低廉にすることができる携帯型端末を提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記問題点を解決するために創作されたものであって、第1には、電話装置であって、他の電話装置を示す呼出し識別データで発呼したが、上記他の電話装置で着呼されない場合に、上記他の電話装置を呼び出す他の呼出し識別データで再度発呼を行なうことを特徴とするものである。また、第2には、前記他の電話装置はPHS子機であり、前記呼出し識別データはこのPHS子機の子機番号であり、前記他の識別データはこのPHS子機の公衆回線番号であることを特徴とする。

【0011】また、第3には、前記他の電話装置はPHS子機であり、前記呼出し識別データはこのPHS子機の公衆回線番号であり、前記他の識別データはこのPHS子機の子機番号であることを特徴とする。また、第4には、あるモードで通話中に回線が切断された場合に、他のモードで再度発呼を行なうことを特徴とする。

【0012】また、第5には、他の子機端末についての呼出し識別データを記憶する第1記憶手段（14a）と、上記呼出し識別データに対応し、前記他の子機端末の公衆電話番号の有無を記憶する第2記憶手段（14b）と、を有することを特徴とする。また、第6には、他の子機端末についての呼出し識別データを記憶する第1記憶手段（14a）と、上記呼出し識別データに対応し、前記他の子機端末の公衆電話番号を記憶する第2記憶手段（14b）と、を有することを特徴とする。

【0013】また、第7には、他の子機端末の公衆電話番号を保持する記憶手段（14）と、公衆電話番号が入力された場合に、対応する子機端末があるか否かを上記記憶手段により検索する検索手段（12）と、上記検索手段により対応する子機端末があると判断された場合に、送信モードをトランシーバーモードに切り替える切替手段（18）とを設ける。また、第8には、上記第7の構成に、トランシーバーモードで発呼した後、着呼されたか否かを検知する着呼検知手段（20）と、着呼されていないと判断された場合に、上記トランシーバーモード以外のモードで再発呼を行なう再発呼手段（16、18）とを設けることが好ましい。

【0014】また、第9には、他の子機端末の子機番号

と公衆電話番号とを保持する記憶手段(14)と、公衆電話番号が入力された場合に、その公衆電話番号に対応する子機端末があるか否かを上記記憶手段により検索する検索手段(12)と、上記検索手段により対応する子機端末があると判断された場合に、送信モードを公衆電話番号により通話する場合よりも安価な他のモードに切り替える切替手段(18)と、を設ける。

【0015】また、第10には、上記第7の構成にさらに、上記切替手段(18)により設定された送信モードで発呼を行ない、前記他の子機端末において着呼されない場合に、切替手段(18)が前記公衆電話番号を発呼可能な送信モードに切り替わり、前記公衆電話番号による再発呼を行なう。

【0016】また、第11には、他の子機端末とトランシーバーモードで通話中に回線が切断されたことを検知する回線切断検知手段(20)と、回線が切断されたと判断された場合に、上記トランシーバーモード以外のモードで再発呼を行なう再発呼手段(16、18)とを設ける。さらに、第12には、公衆電話番号の入力操作ではなく、トランシーバーモードでの呼出し操作が行なわれてトランシーバーモードで発呼し、受信側で着呼されない場合にも、上記トランシーバーモード以外のモードで再発呼を行なうことを特徴とする。

【0017】

【作用】本発明における上記第1の構成の電話装置においては、他の電話装置を示す呼出し識別データで発呼したが、その他の電話装置で着呼されない場合に、その他の電話装置を呼び出す他の呼出し識別データで再度発呼を行なうので、受信側と回線接続しやすくすることができる。また、上記第2の構成では、PHS子機番号で発呼したが、着呼されない場合に公衆回線番号で再度発呼するので、他の電話装置との回線接続機会が多くなる。

【0018】また、同様に、上記第3の構成では、PHS子機の公衆回線番号で発呼したが、着呼されない場合にPHS子機の子機番号で再度発呼するので、他の電話装置との回線接続機会を多くできる。また、上記第4の構成の電話装置においては、あるモードで通話中に回線が接続された場合に、他のモードで再発呼を行なうので、通話途中でも即座に通話を再開することができる。

【0019】また、上記第5の構成の電話装置においては、第1記憶手段(14a)に他の子機端末の呼出し識別データが記憶され、第2記憶手段(14b)に他の子機端末の公衆電話番号の有無が記憶されているので、公衆電話番号を介さずに発呼して着呼されない場合に、子機端末の呼出し識別データとこれに対応する公衆電話番号の有無を検索することにより、公衆電話番号による呼出しが可能かどうかを知らせることができる。

【0020】また、上記第6の構成の電話装置においては、第1記憶手段(14a)に他の子機端末の呼出し識別データが記憶され、第2記憶手段(14b)に他の子

機端末の公衆電話番号が記憶されているので、公衆電話番号を介さずに発呼して着呼されない場合に、子機端末の公衆電話番号を知らせることにより、公衆電話番号による呼出しを可能とすることができる。

【0021】また、上記第7の構成の電話装置においては、公衆電話番号が入力された場合に、検索手段(12)が、記憶手段(14)によりその公衆電話番号に対応する子機端末があるか否かを検索する。そして、対応する子機端末がある場合には、切替手段(18)により送信モードをトランシーバーモードに切り替えて呼出しを行なう。本発明の電話装置においては、他の子機端末に呼出しを行なう場合には、公衆電話番号が入力された場合でも、まずトランシーバーモードで呼出しを行なうので、電話料金を低減させることができる。

【0022】また、上記第8の構成の電話装置においては、着呼検知手段(20)が、トランシーバーモードで発呼して相手方端末において着呼されたか否かを検知する。そして、着呼検知手段(20)により着呼されていないと判断された場合に、再発呼手段(16、18)によりトランシーバーモード以外のモードで再発呼を行なう。本発明の電話装置においては、トランシーバーモードで接続できなかった場合に、他のモードで再呼出しするので、受信側との回線接続機会を多くすることができる。

【0023】また、上記第9の構成の電話装置においては、公衆電話番号が入力された場合に、検索手段(12)が、記憶手段(14)によりその公衆電話番号に対応する子機端末があるか否かを検索する。そして、対応する子機端末がある場合には、切替手段(18)により公衆電話番号により通話する場合よりも安価な他のモードに切り替えて呼出しを行なう。よって、公衆電話番号が入力された場合でも、まずより安価な送信モードで呼出しを行なうので、電話料金を低減させることができる。

【0024】また、上記第10の構成の電話装置においては、より安価な送信モードで発呼を行ない、他の子機端末で着呼されない場合に、公衆電話番号を発呼可能な送信モードに切り替って再発呼するので、受信側との回線接続機会を多くすることができる。

【0025】また、上記第11の構成の電話装置においては、トランシーバーモードで通話中に回線が切断された場合、回線切断検知手段(20)が、回線の切断を検知する。そして、回線の切断が検知された場合、再発呼手段(16、18)がトランシーバーモード以外のモードで再度呼出しを行なう。よって、通話途中でもすぐ再通話することができる。さらに、上記第12の構成の電話装置においては、公衆電話番号での呼出し操作のみならず、トランシーバーモードでの呼出し操作においても、トランシーバーモードで着呼されない場合に、再度トランシーバーモード以外のモードで再発呼する。これ

により、公衆電話番号の入力操作を省略して即座に再呼出しを行なうことができる。

【0026】

【実施例】本発明の実施例を図面を利用して説明する。本発明に基づく携帯型電話装置としての子機端末Aは、図1に示されるように構成され、操作部10と、コントロール部12と、記憶手段としての子機番号-公衆回線番号テーブル（以下、「テーブル」とする）14と、発呼手段としてのダイヤル部16と、切替手段としてのモード切替部18と、着呼検知手段及び回線切断検知手段としての検知部20と、無線部22とを有している。この子機端末Aは家庭内にある親機の子機としても機能し、該親機についても子機端末が他にもあるものとする。

【0027】ここで、上記操作部10は、子機端末Aにおいて種々の操作を行なうための操作スイッチ、操作ボタンで構成され、ダイヤル操作もこの操作部10にて行なう。この操作部10には、表示部も設けられている。また、コントロール部12は、上記各部の動作を制御するものである。このコントロール部12は、検索手段としても機能する。

【0028】また、テーブル14は、呼出し識別データとしての他の子機端末の子機番号を記憶する子機番号記憶部14aと、その子機番号に対応する他の呼出し識別データとしての公衆回線番号を記憶する公衆回線番号記憶部14bとを有する。なお、公衆電話番号が付与されていない子機端末については、図1のテーブル14の子機3に示すように、当然公衆回線番号は記憶されていない。

【0029】また、ダイヤル部16は、操作部10において指定された電話番号等をダイヤルするためのものであり、例えば、電話番号に応じた所定の周波数信号を生成する。また、モード切替部18は、コントロール部12の指示に従い送受信モードを各種モードに切り替えるものであり、家庭内モード、公衆モード、トランシーバーモード等の各種モード間で切替を行なう。また、検知部20は、外部から送られる各種信号により種々の検知を行なうものであり、具体的には、相手方において着呼されたか否か、回線が接続されているか否か等の検知を行なう。また、無線部22は、基地局、親機や他の端末との無線通信を受け持ち、通話データ等をPHS通信方式に準拠した変調方式で変調したり、逆に、その変調方式で変調されたデータを復調したりする。

【0030】上記構成における子機端末Aの使用状態について説明する。この子機端末Aが操作者甲によって野外に持ち出され、さらに、この子機端末Aと親機を共通にする他の子機端末Bも操作者乙によって野外に持ち出されているものとする。この子機端末Bも上記子機端末Aと同様の構成であるとする。ここで、操作者甲が子機端末Aを使用して、操作者乙の持つ子機端末Bに対して

呼出しを試みるとする。ここで、子機端末Aの操作部10に子機端末Bの公衆回線番号を入力して子機端末Bを呼び出すとする。つまり、操作者甲が公衆回線を使用して子機端末Bを呼び出す場合である。

【0031】すると、コントロール部12は、入力された公衆回線番号が他の子機端末の公衆回線番号であるか否かをテーブル14により検索する。ここで、入力された公衆回線番号が検索された場合、つまり、入力された公衆回線番号が他の子機端末の公衆回線番号であった場合には、その対応する子機番号を検索する。そして、コントロール部12は、モード切替部18をトランシーバーモードに切り替え、呼出し相手の子機番号をダイヤル部16に送った上で、無線部22により子機端末Bに対してトランシーバーモードで呼び出す。つまり、発呼を行なう。この場合、操作部10の表示部にはトランシーバーモードで呼出し中であることを表示する。

【0032】子機端末Aからの呼出しに対して、子機端末Bが着呼してアンサーバックをした場合には、このアンサーバックを検知部20が検知して、そのままトランシーバーモードで通話を行なう。

【0033】一方、子機端末Aからの呼出しに対して、子機端末Bからアンサーバックがない場合には、検知部20はこれを検知して、コントロール部12に伝える。ここで、アンサーバックがない場合としては、子機端末Aと子機端末Bの間の距離が離れている場合や、子機端末B側がトランシーバーモードに切り替えていない場合が考えられる。

【0034】すると、子機端末Aはトランシーバーモードから他のモードに切り替えて、公衆回線を使用して呼出しを行なう。具体的には、コントロール部12は、モード切替部18を公衆モードに切り替えるとともに、先に入力された公衆回線番号をダイヤル部16に送り、公衆回線によって子機端末Bに対して呼出しを行なう。この場合、操作部10の表示部には公衆モードであることを表示しておく。ここで、公衆回線によって呼び出す経路としては、基地局を介して呼び出す場合と、家庭内の親機を介して呼び出す場合とがある。

【0035】ここで、公衆回線を使用して呼び出す方法としては、公衆モードの他に、家庭内に子機端末Aがある場合には家庭内モードでも行なうことができるので、子機端末Aが家庭内にあることを検知できる場合には、公衆モードに限らず家庭内モードで呼び出してもよい。トランシーバーモードで回線接続できないことを知った操作者がモードを他のモードに切り替えた場合には、該他のモードで再呼出しするようにしてもよい。また、上記の説明では、操作者によって入力された公衆電話番号が他の子機端末の公衆電話番号である場合に、トランシーバーモードで呼び出すが、家庭内モードでの呼出しが可能である場合には、家庭内モードも電話料金が掛からないので、家庭内モードで呼び出すようにしてもよい。

【0036】なお、上記の例では、子機端末Bからアンサーバックがない場合には、公衆モードに切り替えるものとして説明したが、以下のように他の呼出し手法に関する告知をしてから他のモードで呼び出すようにしてもよい。つまり、子機端末Aが他の呼出し手法の有無を操作者に対して知らせる。つまり、コントロール部12は、テーブル14を検索する等して子機端末Bの公衆電話番号が記憶されているかどうかを確認し、記憶されている場合には、他の呼出し手法の有無を図示しない表示部に表示するか、あるいは音声で知らせる。表示の一例として、表示部に「他の手法でかけ直しますか」等を表示を行なうことが考えられる。そして、操作者に再発呼の確認をしてから公衆モードによって再発呼を行なうのである。なお、他の呼出し手法の有無を知らせるのではなく、他の呼出し手法の内容を知らせるようにしてもよい。すなわち、相手方子機端末の公衆電話番号を表示又は音声にて知らせるようにしてもよい。

【0037】次に、上記のようにトランシーバーモードで通話をしている場合の動作について説明する。ここで、トランシーバーモードにおける通話可能距離は100m〜200m程度であるため、子機端末Aと子機端末Bとの間の距離が長くなった場合、通話の途中で回線が切断してしまう場合がある。その場合、検知部20はキャリアレベルが低下したことをチェックすることにより回線が切断されたことを検知してコントロール部12に送信する。

【0038】ここで、回線が切断されたことをチェックする方法としては、キャリアレベルが低下したことをチェックする方法が採用されているが、次のような方法も考えられる。すなわち、通話中一定時間ごとに決められた信号を送り、これが検出できなくなった場合に、回線が切断されていると判断する等の方法が考えられる。すると、コントロール部12は、上記と同様に公衆回線で再呼出しするか否かを確認した上で、モード切替部18を公衆モードに切り替えて子機端末Bに対して公衆回線で呼出しを行なう。

【0039】ここで、公衆回線による再呼出しに際して、コントロール部12がダイヤル部16に対して公衆回線番号の情報を送るが、コントロール部12は、最初に入力された公衆回線番号を保持しておいてもよいし、あるいは、トランシーバーモードで子機端末Aと子機端末B間で通信中に互いの公衆回線番号の情報をやり取りするようにしてもよい。

【0040】一方、子機端末Bにおいては、トランシーバーモードでの回線が切断されたことを検知したら、コントロール部12によりモード切替部18を公衆モードにして公衆回線による呼出しに対して応答できるようにする。なお、上記のように自動的に切り替えるのではなく、子機端末Bの操作者がマニュアルで公衆モードに切り替えるようにしてもよい。また、受信側の子機端末B

が受信機としては、いずれのモードにおいても受信できるように構成されている場合には、モードの切替えの必要はない。また、回線が切断された後の再呼出しは、子機端末Aから行なう必要はなく、子機端末Bから行なうようにしてもよい。

【0041】以上のように本実施例の子機端末Aにおいては、公衆回線番号が入力された場合でもトランシーバーモードで呼び出すので、トランシーバーモードでの通話の機会を多くし、電話料金を節約することができる。さらに、トランシーバーモードで呼び出すことができなかった場合でも、他の呼出し手法の有無等を告知し、また、他の手法、例えば、公衆回線を使用して再呼出しを行なうので、確実に相手方と通話を可能とする。また、トランシーバーモードで通話中に回線が切断された場合でも、再度公衆回線を使用して呼出しを行なうので、通話途中でもすぐ再通話することができる。

【0042】次に、第2実施例について説明する。第2実施例における携帯型電話装置は上記第1実施例と略同一であるが、他の子機端末に対して呼出しを行なうに際して、該子機端末の公衆回線番号が入力された場合だけでなく、子機番号が入力された場合も、最初はまずトランシーバーモードで呼出しを行なう。そして、トランシーバーモードで着呼されなかった場合には、一旦ポーズ状態にして操作部10の表示部に公衆回線でかけ直すか否かの表示を行なった上で、操作者の再呼出しの操作によって公衆回線で再呼出しする。

【0043】すなわち、操作者が子機番号を入力してトランシーバーモードで呼び出そうとした場合でも、つながらなかった場合には確実に通話をできるようにするため、他のモードで再呼出ししようとするものである。また、本実施例によれば、公衆回線番号の入力操作を省略することができる。ただし、この場合には、操作者は、電話料金が掛からないことからトランシーバーモードで呼び出そうとしている場合があるので、トランシーバーモードで相手方で着呼できなかった場合にも即座に他のモードで呼び出すことはせず、操作者に公衆回線で呼び出してよいか否かの確認をしてから再呼出しを行なう。

【0044】次に、第3実施例について説明する。第3実施例における携帯型電話装置は上記第1実施例の場合と略同一であるが、操作者において公衆電話番号が入力された場合には、まず、呼出し識別データとしての該公衆電話番号により公衆回線によって呼出しを行なう。ここで、公衆電話番号によって呼出しを行なう場合としては、公衆モードで呼び出す場合と、家庭内モードで親機を介して公衆回線を通じて呼び出す場合とがある。そして、その公衆回線を介しての呼出しに対して着呼された場合には、そのまま通話を行なう。一方、公衆電話番号により呼び出して着呼されなかった場合には、検知部20はこれを検知してコントロール部12に送る。

【0045】すると、コントロール部12はテーブル1

4に対して前記の入力された公衆電話番号に対応する他の呼出し識別データとしての子機番号があるか否かを検索する。そして、対応する子機番号がある場合には、コントロール部12はモード切替部18をトランシーバーモードに切り替えて再発呼を行なう。

【0046】なお、以下のように他の呼出し手法に関する告知をしてからトランシーバーで呼び出すようにしてもよい。つまり、公衆電話番号により呼出しができなかった場合、トランシーバーモード等の他の呼出し手法の有無を表示又は音声により知らせる。表示の一例としては、表示部に「他の手法でかけ直しますか」等を表示を行なうことが考えられる。そして、操作者に再発呼の確認をしてから公衆モードによって再発呼を行なうのである。

【0047】ここで、他の呼出し手法の有無については、テーブル14により子機番号に対応する公衆回線番号が記憶されている場合には、他の手法有りと判断し、公衆回線番号が記憶されていない場合には、他の手法無しと判断することになる。なお、他の呼出し手法の有無を知らせるのではなく、他の呼出し手法の内容を知らせるようにしてもよい。すなわち、相手方子機端末の子機番号を表示又は音声にて知らせるのである。また、公衆電話番号で呼出しを行ない着呼されなかった場合に、トランシーバーモードで再発呼するものとしたが、家庭内モードにより親機を介して呼び出すようにしてもよい。

【0048】以上のように第3実施例の携帯型電話装置によれば、操作者が公衆回線を介して呼出しを行ない、つながらなかった場合には、他の手法により呼出しを行なうので、相手方子機端末との回線接続機会をより多く確保することができる。

【0049】

【発明の効果】本発明に基づく請求項1から請求項3に記載の電話装置によれば、他の電話装置を示す呼出し識別データで発呼して、その他の電話装置で着呼されない場合に、その他の電話装置を呼び出す他の呼出し識別データで再度発呼を行なうので、受信側と回線接続しやすくなることができる。

【0050】また、請求項4に記載の電話装置においては、あるモードで通話中に回線が接続された場合に、他のモードで再発呼を行なうので、通話途中でも即座に通話を再開することができる。また、請求項5に記載の電話装置においては、公衆電話番号を介さずに発呼して着呼されない場合に、公衆電話番号による呼出しが可能かどうかを知らせることができる。また、上記請求項6に

記載の電話装置においては、公衆電話番号を介さずに発呼して着呼されない場合に、子機端末の公衆電話番号を知らせることにより、公衆電話番号による呼出しを可能とすることができる。

【0051】また、請求項7に記載の電話装置においては、他の子機端末に呼出しを行なう場合には、公衆電話番号が入力された場合でも、まず電話料金が掛からないトランシーバーモードで呼出しを行なうので、電話料金を低減させることができる。また、請求項8に記載の電話装置においては、トランシーバーモードで接続できなかった場合に、他のモードで再呼出しするので、受信側との回線接続機会を多くすることができる。

【0052】また、請求項9に記載の電話装置においては、公衆電話番号が入力された場合でも、まずより安価な送信モードで呼出しを行なうので、電話料金を低減させることができる。また、請求項10に記載の電話装置においては、より安価な送信モードで発呼を行ない、他の子機端末で着呼されない場合に、公衆電話番号を発呼可能な送信モードに切り替えて再発呼するので、受信側との回線接続機会を多くすることができる。

【0053】また、請求項11に記載の電話装置においては、トランシーバーモードで通話中に回線が切断された場合でも他のモードで再度呼出しを行なうので、通話途中でもすぐ再通話することができる。さらに、請求項12に記載の電話装置においては、公衆電話番号を入力して呼出しを行なう場合のみならず、トランシーバーモードでの呼出し操作においても、トランシーバーモードで着呼されない場合に、再度トランシーバーモード以外のモードで再発呼するので、公衆電話番号の入力操作を省略して即座に再呼出しを行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に基づく実施例における端末の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明に基づく実施例における端末の使用状態を示す説明図である。

【符号の説明】

A, B 子機端末

10 操作部

12 コントロール部

14 テーブル

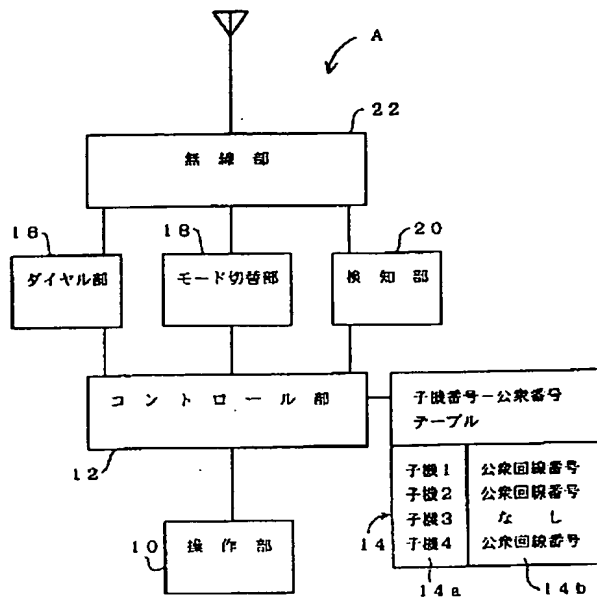
16 ダイアル部

18 モード切替部

20 検知部

22 無線部

【図 1】



【図 2】

